

88-057236/09 HOLTER H 21.08.86-DE-628402 (25.02.88) A611-09 B01d-53/34 B01i-20 B09b-03 Biochemical filter for exhaust air from composting - has alkaline layer contg. ferrous and ferric hydroxide and acid layer e.g. of peat soaked in ferrous-ferric sulphate C88-025486	D22 J01 HOLT/ 21.08.86 *DE 3628-402-A	D(9-B) J(1-E2B)
A biochemical filter for purifying exhaust air from refuse treatment plants or composting units comprises a first stage filter with a strongly alkaline Fe(II)/Fe(III) hydroxide layer, esp. bog iron ore, followed by an acid filling layer e.g. of peat soaked with Fe(II)/Fe(III) sulphate.	USE/ADVANTAGE The filter media are very economical and based on cheap raw materials. The filters remove acid and basic contaminants from the exhaust air and prevent smells from composting plants from contaminating the neighbourhood. The exhausted filter materials after neutralisation can be mixed with the compost in amts. of 1%. (3pp513RBHDwgNo0/1).	DE3628402-A

DERWENT PUBLICATIONS LTD.

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

Offenlegungsschrift

⑯ DE 3628402 A1

⑯ Int. Cl. 4:

B 01 D 53/34

B 01 D 53/02

B 01 D 53/14

B 01 J 20/00

A 61 L 9/00

B 09 B 3/00

// C05F 3/06,11/06

⑯ Aktenzeichen: P 36 28 402.5

⑯ Anmeldetag: 21. 8. 86

⑯ Offenlegungstag: 25. 2. 88

Behördeneigentum

⑯ Anmelder:

Hölter, Heinz, Dipl.-Ing., 4390 Gladbeck, DE

⑯ Vertreter:

Spalthoff, A., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 4300 Essen

⑯ Erfinder:

Hölter, Heinz, Dipl.-Ing.; Igelbüscher, Heinrich, Dipl.-Ing., 4390 Gladbeck, DE; Gresch, Heinrich, Ing.(grad.), 4600 Dortmund, DE; Dewert, Heribert, Dipl.-Ing., 4390 Gladbeck, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-PS 8 81 156

DE-OS 34 14 044

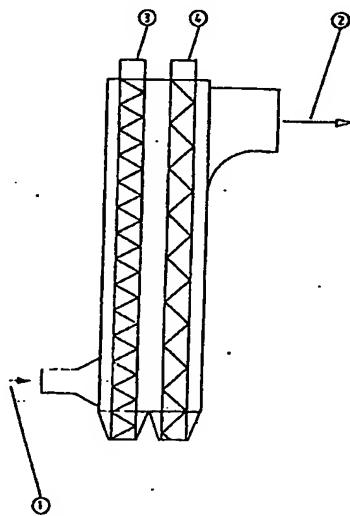
DE-OS 24 00 688

DE-OS 14 19 664

DE-Z: gwf-gas/erdgas, 126, 1985, H.1, S.36-41;

⑯ Biochemischer Filter für die Reinigung von Abluft aus Müllaufbereitungs- bzw. Kompostieranlagen

Die Erfindung betrifft einen biochemischen Filter für die Reinigung der Abluft aus Müllaufbereitungs-, Müllkompostierungs- und Tierkörperverwertungsanlagen. Es ist bekannt, daß die Abluft dieser Anlagen mit erheblichen Geruchsbelästigungen für die Umgebung verbunden ist. Es ist bereits vorgeschlagen worden, Erdfilter oder biologische Filter zu benutzen, um die abgesaugte Abluftmenge mittels Bakterienkulturen geruchsfrei zu machen. Der Aufwand hierfür ist jedoch vergleichsweise hoch. Außerdem besteht eine Schwierigkeit darin, daß derartige Anlagen in den einzelnen Monaten unterschiedlich arbeiten, weil auch der Müllanfall in der Zusammensetzung in den Sommermonaten sich wesentlich von der in den Wintermonaten unterscheidet. Um diese Schwierigkeiten zu beseitigen, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß ein zweistufiger Filter Verwendung findet, dessen erste Filterstufe aus einer stark alkalischen Eisen-II/Eisen-III-Hydroxidschicht, vorzugsweise Raseneisen-erz, besteht und die nachfolgende zweite Schicht aus einer sauren Schicht-Schüttung, wie Torf mit Eisen-II/Eisen-III-Sulfat getränkt, besteht. Die erschöpften Filtermassen, wie Raseneisenerz und Torf, können mit ca. 1% den Kompostmassen neutralisiert zugegeben werden.



DE 3628402 A1

DE 3628402 A1

Patentansprüche

1. Biochemischer Filter für die Reinigung von Ab-
luft aus Müllaufbereitungsanlagen bzw. Kompo-
stierungsanlagen, dadurch gekennzeichnet, daß
die erste Filterstufe aus einer stark alkalischen Ei-
sen-II/Eisen-III-Hydroxidschicht, vorzugsweise
Raseneisenerz, besteht und die nachfolgende zwei-
te Schicht aus einer sauren Schicht-Schüttung, wie
Torf mit Eisen-II/Eisen-III-Sulfat getränkt, besteht. 10
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die erschöpften Filtermassen, wie Ra-
seneisenerz und Torf mit ca. 1% den Kompostmas-
sen neutralisiert zugegeben werden.

5

10

15

Beschreibung

Es ist bekannt, daß insbesondere bei der Müllaufbe-
reitung und bei der Kompostierung Dämpfe entstehen
und mit diesen Dämpfen gleichzeitig Geruchsbelästi- 20
gungen, die zu erheblichen Belastungen in der Nachbar-
schaft führen.

Um dieses zu vermeiden, ist vielfach versucht worden,
Erdfilter oder biologische Filter zu verwenden, durch
die die vorgesehene abgesaugte Abluftmenge über z. B. 25
Bakterienkulturen geruchsfrei gemacht wird.

Der Aufwand hierfür ist recht hoch und gleichzeitig
muß beachtet werden, daß die Kompostierungen in den
einzelnen Monaten unterschiedlich arbeiten können, da
auch der Müllanfall in der Zusammensetzung in den 30
Sommermonaten gänzlich anders ist als z. B. in den Win-
termonaten.

Aus diesem Grunde wird erfindungsgemäß vorge-
schlagen, eine biochemischen Filter zu verwenden, der
aus zwei Filterstufen besteht.

In der ersten Filterstufe ist eine Raseneisenerzfüllung
eingebracht, die eine alkalische Basisvariante bildet, pH-
Wert um 12,5 bis 13, und hierbei werden Substanzen, die
sich an alkalische Massen anlagern oder sich chemisch
binden, absorbiert.

Nachgeschaltet ist ein saures Filtermedium, besteh-
end aus Torf, wobei dieser Torf mit Eisen-II/Eisen-III-
Sulfat getränkt wird und dadurch alle alkalischen Me-
dien, wie Ammoniak, Alumine usw. bindet.

Nach einer gewissen Prozeßdauer von z. B. 6 Mona- 45
ten können die Schichten ausgetauscht werden und mit
z. B. 1%iger Zumischung den Kompostierungsböden
neutralisierend übergeben werden.

Das beschriebene Verfahren ist sehr preiswert, da
sehr preisgünstige Absorptionsmedien genommen wer- 50
den.

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf die vor-
stehend im einzelnen beschriebene und dargestellte
Ausbildungsform beschränkt, sondern es sind zahlreiche
Abänderungen möglich, ohne jedoch von dem Grund- 55
gedanken abzuweichen, ein Verfahren zu wählen, wobei
die Abluft (1) aus Müllaufbereitungsanlagen, Müllkom-
postierungsanlagen und auch aus Tierkörperverwer-
tungsanlagen zuerst in eine stark alkalische Eisenhydro-
xidschicht (3) geleitet wird, vorzugsweise Raseneisen- 60
erz, und anschließend über eine zweite Schicht (4), be-
stehend aus Torf mit einer sauren Tränkung, vorzugs-
weise Eisen-II/Eisen-III-Sulfat, und bei (2) als gereinigte
Luft austritt. Nach Erschöpfung der genannten Massen
werden diese dem Kompost mit ca. 1% Zusatz neutrali- 65
siert beigemischt.

35

40

45

50

55

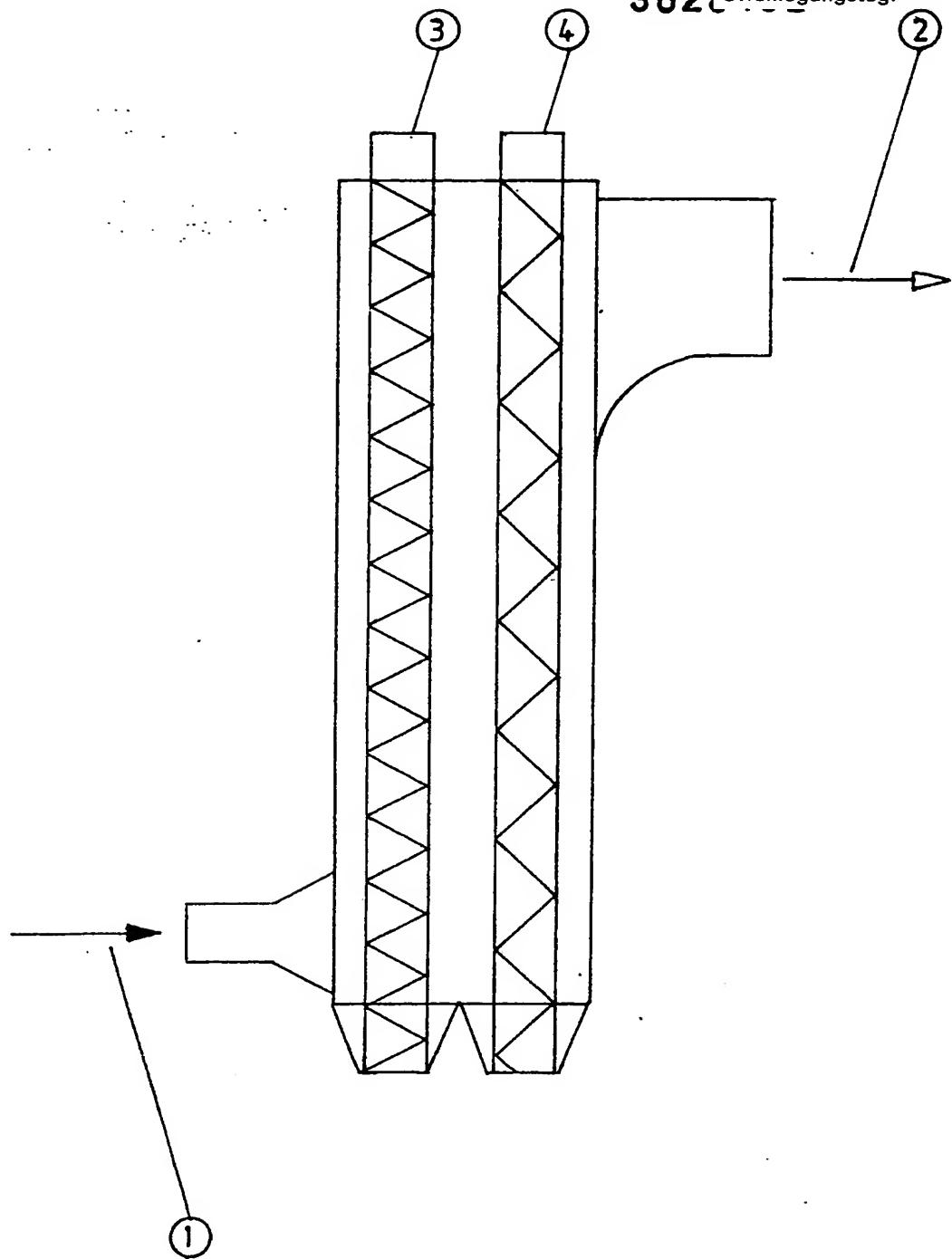
60

65

- Leerseite -

5
Nummer: 36 28 402
Int. Cl.4: B 01 D 53/34
Anmeldetag: 21. August 1986
Offenlegungstag: 25. Februar 1988

362



ORIGINAL INSPECTED